Práctica Reproducción Biología 2 Bloque 2

Estructuras Reproductoras en Plantas

Objetivos:

1. **Observar** las estructuras que participan en la reproducción de metafitas.

Material y equipo:

2 platos planos pequeños 2 agujas de canevá
2 navajas de rasurar nueva o similar *
1 lupa * o microscopio de disección.

Ejemplares experimentales:

1 flor rosal * 1 flor de gardenia *
1 1 margarita * 1 flores de calabaza *

Nota: Los alumnos deben de traer los materiales y ejemplares marcados con un asterisco (*).

Introducción

Todos los ciclos de vida con alternancia de generaciones existen en diversos grupos de plantas. En la era actual las plantas con flores son el filo más exitoso y diverso del reino Metaphyta. Hay alrededor de 300 mil especies de *Antophyta* y todas ellas despliegan un ciclo de tipo diplóntico.

Como puede verse en el último esquema del material instruccional el cuerpo más grande, longevo y complejo es el esporobionte cuyas células son diploides.

El gametobionte, el ser que formará los gametos, está reducido a unas pocas células haploides de la nucela y del grano de polen. Resalta de rosa el borde del gametobionte femenino y de amarillo, el masculino. Las plantas suelen ser organismos monoicos, aunque también hay especies dioicas.

La **flor** es el órgano en donde se forman los gametobiontes y por tanto, está involucrado en la reproducción sexual. La flor es un órgano complejo hecho de capas concéntricas de hojas modificadas cuya estructura varía bastante entre las distintas familias de plantas. La mayoría de las flores son hermafroditas (bisexuadas), pero también existen flores masculinas y femeninas.

En la descripción que sigue analiza todo el tiempo la figura 2, la cual representa el corte transversal de una flor. Realiza las actividades que se te indican.

Esta flor, como todas, está organizada alrededor de un eje en el cual se disponen estructuras formando 4 envolturas concéntricas (llamadas envolturas florales): El gineceo, el androceo, la corola y el cáliz.

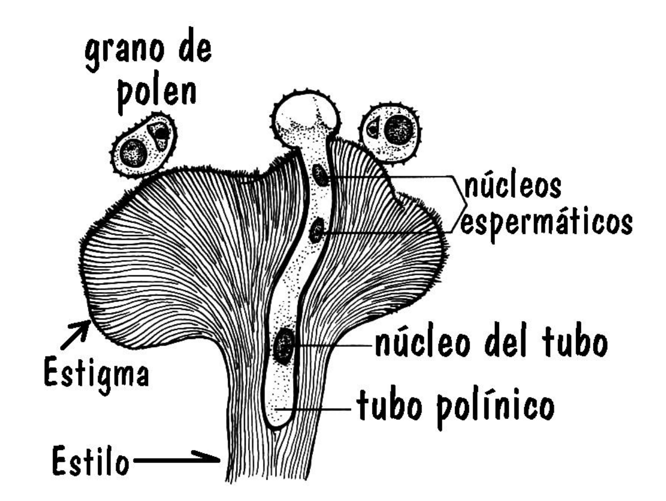


Fig. 1: Corte transversal del estigma de una flor. Se muestra a granos de polen atrapados, uno de ellos está perforando el estilo con su tubo polínico en dirección al ovario.

El eje central, el **Gineceo o Pistilo**, es la parte femenina de la flor. Está formado, desde la base hasta arriba, por el ovario, el estilo y el estigma:

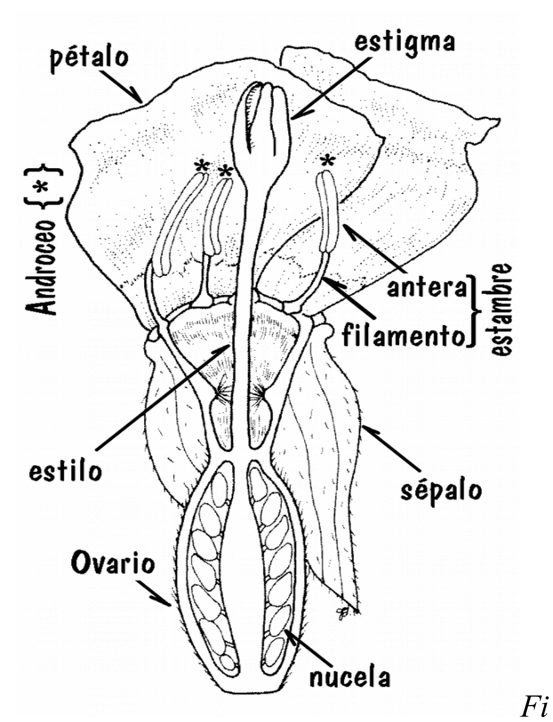
a) El **ovario** en cuyo interior se encuentran cuerpos ovoidales donde se forman los gametofitos femeninos llamados **sacos embrionarios** o **nucelas.**[1] Ilumina, en la figura, de verde al ovario y de rosa a las nucelas. ¿Cuántas nucelas se ven en la figura 2? ______________________________.

b) El **estilo** que es un cilindro por donde crecen los tubos de los granos de polen desde la cúspide (el **estigma** que se encarga de atrapar a los granos mediante gotas de un líquido pegajoso (fig. 1) hasta los sacos embrionarios dentro del ovario.[2] El estilo es el responsable de seleccionar qué tubos polínicos llegarán al ovario y conducirán a los núcleos masculinos (gametos) del grano de polen hasta la célula huevo (gameto femenino). Ilumina al estilo de rosa y al estigma de rojo. Fíjate como el estilo se apoya sobre el ovario.

El **androceo** es la parte masculina de la flor. Esta estructura rodea al gineceo y está formada por varios **estambres** conformados por un delgado tallo, el filamento que sostiene en su extremo superior a la

[1] Algunos botánicos lo denominan «óvulo», sin embargo, no corresponde al mismo concepto de óvulo en animales.
[2] En Chiapas se descubrió en los ochentas una nueva familia de plantas cuyas flores hermafroditas tienen en el eje central a la parte masculina, el androceo en lugar del gineceo peculiar de las demás grupos de plantas con flores. Para más datos: *Lacandonia schismatica*, un verdadero cisma, Ciencias # 15, jul de 1989, pp. 39-42.

antera en donde se forman los gametofitos masculinos, los granos de polen. Ilumina de amarillo a las anteras.



Fi

g. 2: Corte transversal de una flor bisexuada, ***Godetia***

La **corola**. Está formada por un conjunto de pétalos que funcionan para atraer a los animales que han de transportar los granos de polen a otras flores. Los pétalos son por lo común las láminas coloreadas con luz visible o UV. Ilumina de lila a los **pétalos** de la fig. 2.

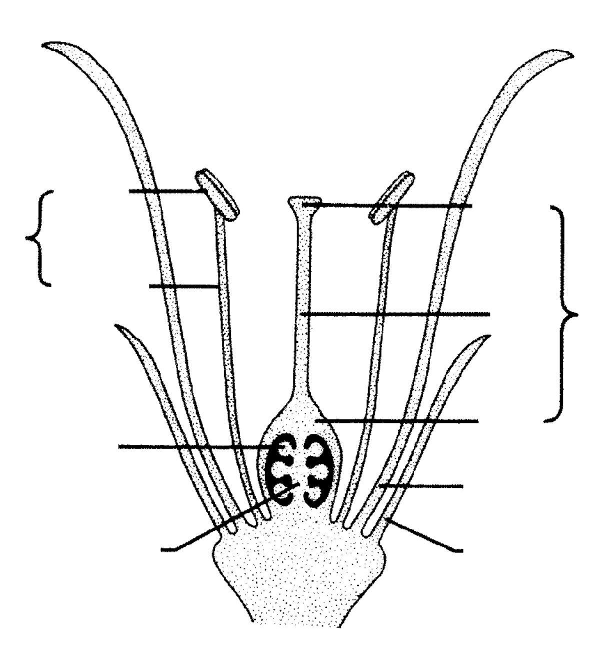


Fig. 3: Esquema de una flor hermafrodita. Anota el nombre de las estructuras señaladas.

El **cáliz** es una estructura con forma de copa formada por un conjunto de sépalos (láminas verdes) que protege a la yema floral durante su desarrollo. Ilumína de verde a los **sépalos** de la misma figura.

Escribe los nombres de las estructuras florales señaladas por flechas en la fig. 3.

En las especies de plantas dioicas hay flores unisexuadas, aunque también existen en especies con plantas hermafroditas con flores de distinto sexo, separadas ve las figura 4.

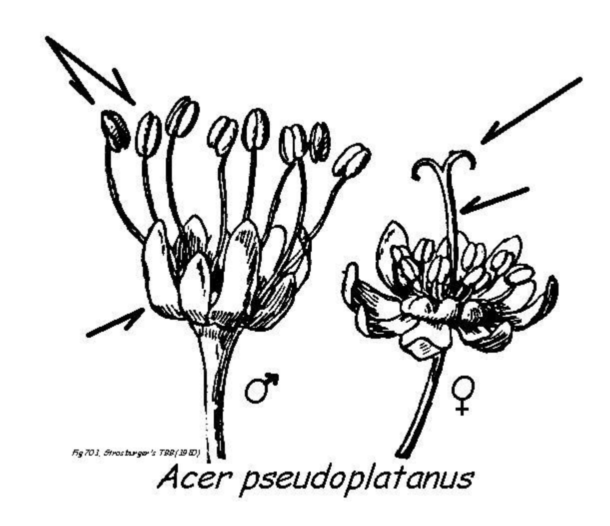


Fig. 4 Flores unisexuadas, de una especie dioica.

Fecha: ____________________ **Grupo:** _______

Nombre: __________________________________

____

Procedimiento general:

Obsevación de envolturas florales de Antofitas

a) Tome la flor e identifique los sépalos. Arránquelos, uno a uno, con cuidado. Cuéntelos: _______. Haga lo mismo con los pétalos. Cuéntelos: _______.

b) Halle los estambres. Cuéntelos: ___. Luego arránquelos. Ponga uno sobre la caja de Petri (platito).

c) Encuentre al gineceo y arránquelo. Colóquelo junto al estambre en la caja de Petri.

d) Enfoque a 40X con el microscopio de disección. Señale con flechas y nombre al filamento, la antera, el estigma, el estilo y el ovario. Dibuje:

Ejemplar: ___________________________

Preparación: ninguna Tinción: ninguna

Aumentos = ___X ____ = _________

e) Bajo el microscopio de disección haga un corte transversal de la antera y del ovario. Coloque sendas rebanadas una al lado de la otra y observe a 40X.

f) Dibuje, identifique, señale y nombre a los granos de polen de la antera y a las nucelas del ovario.

Ejemplar: ___________________________

Aumentos = ___X ____ = _________

g) Repita con las demás especies.

D) Actividad. Identifique las estructuras señaladas :

Bibliografía

Govea Villaseñor, Rafael (1993-2006) **Reproducción** *En material de autoestudio para Biología I.* Fotocopias.



Fig. 5 Corte transversal de una flor dicotiledónea.

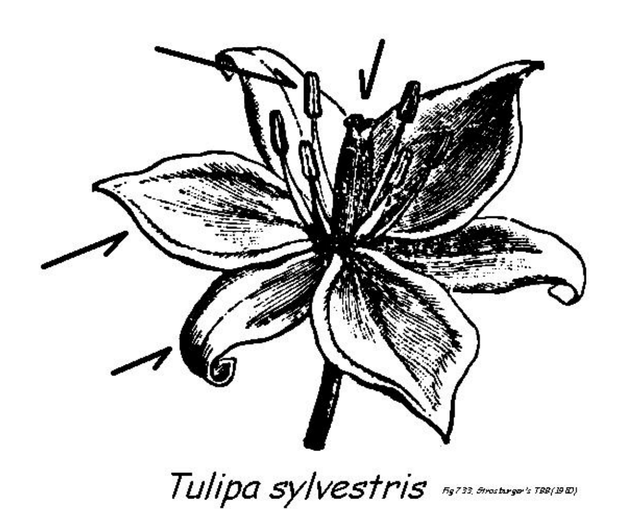


Fig. 6: Flor de una planta monocotiledónea.